

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

#4

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

IN RE APPLICATION OF: Sadao HONJO, et al.

GAU:

SERIAL NO: New Application

EXAMINER: *RMB*
7-26-01

FILED: Herewith

FOR: METHOD AND SYSTEM FOR MANAGING PARTS USED IN FLUID MACHINERY



REQUEST FOR PRIORITY

ASSISTANT COMMISSIONER FOR PATENTS
WASHINGTON, D.C. 20231

SIR:

- ☐ Full benefit of the filing date of U.S. Application Serial Number, filed, is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §120.
- ☐ Full benefit of the filing date of U.S. Provisional Application Serial Number, filed, is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119(e).
- ☒ Applicants claim any right to priority from any earlier filed applications to which they may be entitled pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119, as noted below.

In the matter of the above-identified application for patent, notice is hereby given that the applicants claim as priority:

<u>COUNTRY</u>	<u>APPLICATION NUMBER</u>	<u>MONTH/DAY/YEAR</u>
Japan	2000-186478	June 21, 2000

Certified copies of the corresponding Convention Application(s)

- ☒ are submitted herewith
- ☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee
- ☐ were filed in prior application Serial No. filed
- ☐ were submitted to the International Bureau in PCT Application Number .
Receipt of the certified copies by the International Bureau in a timely manner under PCT Rule 17.1(a) has been acknowledged as evidenced by the attached PCT/IB/304.
- ☐ (A) Application Serial No.(s) were filed in prior application Serial No. filed ; and
(B) Application Serial No.(s)
 - ☐ are submitted herewith
 - ☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee

Respectfully Submitted,

OBLON, SPIVAK, McCLELLAND,
MAIER & NEUSTADT, P.C.

Marvin J. Spivak

Registration No. 24,913

C. Irvin McClelland
Registration Number 21,124



22850

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

JC882 U.S. PTO
09/752448
01/03/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2000年 6月21日

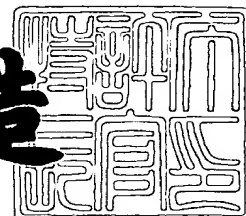
出 願 番 号
Application Number: 特願2000-186478

出 願 人
Applicant (s): 株式会社荏原製作所

2000年10月 6日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2000-3080244

【書類名】 特許願

【整理番号】 EB2275P

【提出日】 平成12年 6月21日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 F01D 25/00

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区羽田旭町 1 1 番 1 号 株式会社 荏原製作
所内

【氏名】 本城 貞夫

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区羽田旭町 1 1 番 1 号 株式会社 荏原製作
所内

【氏名】 藤野 俊男

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区羽田旭町 1 1 番 1 号 株式会社 荏原製作
所内

【氏名】 片山 輝男

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区羽田旭町 1 1 番 1 号 株式会社 荏原製作
所内

【氏名】 志賀 進

【特許出願人】

【識別番号】 000000239

【氏名又は名称】 株式会社 荏原製作所

【代表者】 前田 滋

【代理人】

【識別番号】 100091498

【弁理士】

【氏名又は名称】 渡邊 勇

【選任した代理人】

【識別番号】 100092406

【弁理士】

【氏名又は名称】 堀田 信太郎

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 026996

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9112447

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 流体機械に含まれる部品の管理方法、該部品の発注方法及び該部品の管理システム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 流体機械の部品に関して、同一の部品を含む複数の流体機械を該部品と関連づけたものであって、部品に対して一意に定めた部品識別子により上記部品を特定した部品別互換性データベースを作成することを特徴とする流体機械に含まれる部品の管理方法。

【請求項 2】 サービス提供者が、ユーザで使用する流体機械に関して、同一の部品を含む複数の流体機械を該部品と関連づけたものであって、部品に対して上記サービス提供者が一意に定めた部品識別子により上記部品を特定した部品別互換性データベースを作成し、該部品別互換性データベースを上記ユーザに提示し、

上記ユーザは、流体機械に含まれる部品を上記サービス提供者に対して発注する場合に、上記部品別互換性データベースを参照して発注することを特徴とする流体機械に含まれる部品の発注方法。

【請求項 3】 請求項 2 に記載の流体機械に含まれる部品の発注方法において、

上記ユーザは、上記使用される流体機械に含まれる部品に対して管理識別子を付与すると共に、該管理識別子を上記サービス提供者に提示し、

上記部品別互換性データベースの流体機械には、更に、上記ユーザの管理識別子が関連づけられることを特徴とする流体機械に含まれる部品の発注方法。

【請求項 4】 請求項 3 に記載の流体機械に含まれる部品の発注方法において、

上記ユーザは、流体機械に含まれる部品を上記サービス提供者に対して発注する場合に、該部品に対応する上記管理識別子に基づいて発注することを特徴とする流体機械に含まれる部品の発注方法。

【請求項 5】 請求項 2 乃至 4 に記載の流体機械に含まれる部品の発注方法において、

上記ユーザと上記サービス提供者との間の情報の伝達は、該情報を記録したコンピュータ読取可能な記録媒体を介して行われることを特徴とする流体機械に含まれる部品の発注方法。

【請求項 6】 請求項 2 乃至 4 に記載の流体機械に含まれる部品の発注方法において、

上記ユーザと上記サービス提供者との間の情報の伝達は、ネットワークを介して相互に接続される上記ユーザのクライアント端末と上記サービス提供者のサーバとによって行われることを特徴とする流体機械に含まれる部品の発注方法。

【請求項 7】 請求項 2 乃至 6 に記載の流体機械に含まれる部品の発注方法において、

特定地域における部品配送の拠点としてのパーツセンターが、上記サービス提供者の役割の一部又は全部を担うことを特徴とする流体機械に含まれる部品の発注方法。

【請求項 8】 請求項 2 乃至 7 に記載の流体機械に含まれる部品の発注方法において、

上記サービス提供者は、上記ユーザで使用される流体機械に関する情報を取得し、該取得した情報に基づいて上記部品別互換性データベースを更新することを特徴とする流体機械に含まれる部品の発注方法。

【請求項 9】 請求項 2 乃至 8 に記載の流体機械に含まれる部品の発注方法において、

上記部品別互換性データベースの部品には、サービス提供者及び／又はユーザにおける上記部品の在庫状況が関連づけられ、

上記サービス提供者は、ユーザ及び／又はサービス提供者における部品の在庫に関する情報を取得し、該取得した情報に基づいて上記部品別互換性データベースを更新することを特徴とする流体機械に含まれる部品の発注方法。

【請求項 10】 請求項 2 乃至 9 に記載の流体機械に含まれる部品の発注方法において、

サービス事業者が、上記流体機械に含まれる部品を同一のユーザ内又は異なるユーザ間で調達することを特徴とする流体機械に含まれる部品の発注方法。

【請求項 1 1】 請求項 2 乃至 1 0 に記載の流体機械に含まれる部品の発注方法において、

上記サービス提供者が、上記部品別互換性データベースの流体機械の情報に基づいて、ユーザで使用する流体機械の保守管理を行うことを特徴とする流体機械に含まれる部品の発注方法。

【請求項 1 2】 ユーザで使用する流体機械と、該流体機械に含まれる部品に対して一意に定めた部品識別子とを関連づけた部品別互換性データベースと

上記部品別互換性データベースに対する検索条件を入力する入力手段と、

上記入力手段により入力された検索条件に合致する流体機械の部品を上記部品別互換性データベースから検索する検索手段と、

上記検索手段により検索された流体機械の情報を表示する表示手段とを備えたことを特徴とする流体機械に含まれる部品の管理システム。

【請求項 1 3】 上記部品別互換性データベースの流体機械には、更に、上記使用される流体機械に含まれる部品に対して上記ユーザが付与した管理識別子が関連づけられることを特徴とする請求項 1 2 に記載の流体機械に含まれる部品の管理システム。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、化学プラントなどのプラントに設置される複数の流体機械に含まれる部品の管理方法、該部品の発注方法及び該部品の管理システムに係り、特に、ポンプなどの流体機械に含まれる部品の納期を短縮し、流体機械の予備部品に対するコストを低減することのできる部品の管理方法、該部品の発注方法及び該部品の管理システムに関するものである。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

例えば、化学プラントなどのプラントでは、ポンプや送風機など多くの流体機械が設置され稼働している。これらの流体機械に含まれる部品、特に消耗部品の

損傷に起因して該流体機械が停止してしまうと、プラント全体の生産活動を停止しなければならないことも考えられる。このような生産活動の停止はプラントの事業者（以下、ユーザという）にとって非常に大きな損失となる。従って、ユーザは、これらの流体機械が故障した場合に早急に補修することができるように、補修用の予備部品を多数在庫として保有している。

【0003】

また、一般に、このような部品は市販品ではなく、その流体機械の製造メーカーに直接発注しなければならないことが多い。部品の発注を受けた製造メーカーは、部品の見積を行った上で、必要な個数をその都度製造する。従って、部品の発注から納品までにかかる時間も長くなり、結果として、ユーザは上述した予備部品を多数在庫として持たざるを得なかった。

このように、ユーザは流体機械の各部品に対して予備部品を在庫として多数保有しなければならず、予備部品にかかるコストは大きな負担となっていた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、このような従来技術の問題点に鑑みてなされたもので、ポンプなどの流体機械に含まれる部品の納期を短縮し、予備部品に対するコストを低減することのできる流体機械に含まれる部品の管理方法、該部品の発注方法及び該部品の管理システムを提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】

このような従来技術における問題点を解決するために、請求項1に記載の本発明は、流体機械の部品に関して、同一の部品を含む複数の流体機械を該部品と関連づけたものであって、部品に対して一意に定めた部品識別子により上記部品を特定した部品別互換性データベースを作成することを特徴とする流体機械に含まれる部品の管理方法である。

【0006】

また、請求項2に記載の本発明は、サービス提供者が、ユーザで利用される流体機械に関して、同一の部品を含む複数の流体機械を該部品と関連づけたもので

あって、部品に対して上記サービス提供者が一意に定めた部品識別子により上記部品を特定した部品別互換性データベースを作成し、該部品別互換性データベースを上記ユーザに提示し、上記ユーザは、流体機械に含まれる部品を上記サービス提供者に対して発注する場合に、上記部品別互換性データベースを参照して発注することを特徴とする流体機械に含まれる部品の発注方法である。

【0007】

これにより、ユーザは、自己の使用している流体機械に含まれる部品に関して共用部品を容易に把握することが可能となるので、重複して保有している予備部品の在庫を必要最低限に削減でき、又は、予備部品の在庫をゼロにすることができる。

【0008】

また、サービス提供者が生産活動において使用している部品識別子によって部品を発注することにより、サービス提供者の見積作業や受注、製作の指示などを簡略化することができるので、部品の納期を短縮化することができる。従って、ユーザの保有する予備部品の在庫を削減でき、又は、予備部品の在庫をゼロにすることができる。

【0009】

更に、請求項3に記載の本発明は、上記ユーザが、上記使用される流体機械に含まれる部品に対して管理識別子を付与すると共に、該管理識別子を上記サービス提供者に提示し、上記部品別互換性データベースの流体機械には、更に、上記ユーザの管理識別子が関連づけられることを特徴とする。

【0010】

これにより、ユーザは自己の管理識別子を用いた部品の管理ができる一方、部品別互換性データベースを参照することにより、サービス提供者の部品識別子を用いて発注することができる。

【0011】

また、請求項4に記載の本発明は、上記ユーザが、流体機械に含まれる部品を上記サービス提供者に対して発注する場合に、上記部品別互換性データベースの管理識別子に基づいて発注することを特徴とする。

【 0 0 1 2 】

これにより、ユーザは自己の管理識別子を用いて部品の発注を行うことができる。

【 0 0 1 3 】

更に、請求項 5 に記載の本発明は、上記ユーザと上記サービス提供者との間の情報の伝達は、該情報を記録したコンピュータ読取可能な記録媒体を介して行われることを特徴とする。

【 0 0 1 4 】

また、請求項 6 に記載の本発明は、上記ユーザと上記サービス提供者との間の情報の伝達は、ネットワークを介して相互に接続される上記ユーザのクライアント端末と上記サービス提供者のサーバとによって行われることを特徴とする。

【 0 0 1 5 】

これにより、ユーザとサービス提供者との間の情報の伝達を迅速に行うことができ、部品の納期の短縮化を一層図ることができる。特に、ユーザからサービス提供者に対する部品の発注をネットワークを介して行うようにすると、部品の発注から納期までの時間を短縮することができる。従って、予備部品の在庫をより少なくすることができ、又は、予備部品の在庫をゼロにすることができる。

【 0 0 1 6 】

更に、請求項 7 に記載の本発明は、特定地域における部品配送の拠点としてのパーツセンターが、上記サービス提供者の役割の一部又は全部を担うことを特徴とする。

【 0 0 1 7 】

これにより、ユーザからの発注に対して、ユーザに最も近いパーツセンターから部品を配送することが可能となり、部品の配送を迅速化することができ、また、隣接する複数のユーザに対する予備部品を一括して管理、保有することができる。

【 0 0 1 8 】

また、請求項 8 に記載の本発明は、上記サービス提供者が、上記ユーザで利用される流体機械に関する情報を取得し、該取得した情報に基づいて上記部品別互

換性データベースを更新することを特徴とする。

【 0 0 1 9 】

これにより、上記部品別互換性データベースを常に最新のものとすることができる。

【 0 0 2 0 】

更に、請求項 9 に記載の本発明は、上記部品別互換性データベースの部品には、サービス提供者及び／又はユーザにおける上記部品の在庫状況が関連づけられ、上記サービス提供者は、ユーザ及び／又はサービス提供者における部品の在庫に関する情報を取得し、該取得した情報に基づいて上記部品別互換性データベースを更新することを特徴とする。

【 0 0 2 1 】

これにより、ユーザ及びサービス提供者の一方又は双方において、部品の在庫状況（在庫数）を的確に把握することが可能となる。

【 0 0 2 2 】

また、請求項 1 0 に記載の本発明は、サービス事業者が、上記流体機械に含まれる部品を同一のユーザ内又は異なるユーザ間で調達することを特徴とする。

【 0 0 2 3 】

更に、請求項 1 1 に記載の本発明は、上記サービス提供者が、上記部品別互換性データベースの流体機械の情報に基づいて、ユーザで使用する流体機械の保守管理を行うことを特徴とする。

【 0 0 2 4 】

また、請求項 1 2 に記載の本発明は、ユーザで使用する流体機械と、該流体機械に含まれる部品に対して一意に定めた部品識別子とを関連づけた部品別互換性データベースと、上記部品別互換性データベースに対する検索条件を入力する入力手段と、上記入力手段により入力された検索条件に合致する流体機械の部品を上記部品別互換性データベースから検索する検索手段と、上記検索手段により検索された流体機械の情報を表示する表示手段とを備えたことを特徴とする流体機械に含まれる部品の管理システムである。

【 0 0 2 5 】

更に、請求項 1 3 に記載の本発明は、上記部品別互換性データベースの流体機械には、更に、上記使用される流体機械に含まれる部品に対して上記ユーザが付与した管理識別子が関連づけられることを特徴とする。

【 0 0 2 6 】

これにより、ユーザは自己の流体機械に含まれる共用部品を即座に把握することができるので、予備部品の在庫を必要最小限に削減することができ、又は、予備部品の在庫をゼロにすることができる。また、自己の生産活動において使用する管理識別子から容易にサービス提供者の部品識別子を検索することができる。

【 0 0 2 7 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の一実施形態について図面を参照して詳細に説明する。なお、本実施形態では、流体機械としてポンプを例に説明する。このような流体機械には、例えば、ポンプ、送風機、タービンなどが含まれる。また、本実施形態では、ユーザがプラント事業者である場合を例に説明する。

図 1 は、本実施形態における処理の流れを示すフローチャートである。

【 0 0 2 8 】

まず、複数のポンプが設置されたプラントの事業者であるユーザが、予め用意されたデータシートに所定の情報を記入し、プラントで稼働しているポンプを特定する（ステップ 1）。このデータシートは、本発明に係るシステムを提供する者（以下、サービス提供者という）によって提供されるものであり、図 2 にその一例を示す。図 2 に示すように、例えば、プラント名、ポンプ名、機器番号、製造番号、サイズ／型式、号機、要項などの情報を記入したデータシートにより、ユーザのプラント及び現在プラントで稼働しているポンプ（以下、稼働ポンプという）が特定される。

【 0 0 2 9 】

ここで、例えば、流体機械及び／又はその部品の製造業者、販売業者、メンテナンス業者、又はパーツセンターがサービス提供者の役割の一部又は全部を担うことができる。ここで、パーツセンターとは、特定地域における部品配送の拠点として配置されるもので、部品を発注したユーザに最も近いパーツセンターから

部品を配送することが可能となり、部品の配送を迅速化することができる。また、隣接する複数のユーザに対する予備部品を一括して管理、保有することができる。

なお、後述する生産実績情報に基づく部品別互換性データベースを作成する者は、流体機械等の製造業者であることが好ましい。以下では、サービス提供者がポンプの製造販売業者であり、上記ユーザに対してポンプを納入している場合を想定して説明する。

【 0 0 3 0 】

ユーザは、上記データシートをサービス提供者に提出する（ステップ2）。サービス提供者は、この提出されたデータシートを参照することによって、ユーザの稼働ポンプを把握することができる。サービス提供者が上記ユーザに対してポンプを納入しているのであれば、このユーザのプラントで稼働しているポンプを把握しているはずであるが、ポンプの納入後、プラント設備の改変などによりポンプが撤去されたり、移設されたりしている場合がある。かかる場合には、サービス提供者は、撤去されたポンプや移設されたポンプの情報を知ることができないため、現在の稼働ポンプを正確に把握することができない。そこで、サービス提供者は、上記データシートを参照することにより、現在の稼働ポンプを正確に把握することができる。

【 0 0 3 1 】

次に、サービス提供者は、上記データシートに記入された情報に基づいて、稼働ポンプに関して、同一の部品を含む複数のポンプ（ポンプ群）のリスト（部品別互換性データベース）を作成する（ステップ3）。サービス提供者がポンプの製造業者であれば、製造するポンプに含まれる部品については生産実績情報として把握している。従って、サービス提供者は、上記データシートにより特定される稼働ポンプにおける共用部品（複数のポンプに共通して含まれる部品をいう。以下、同じ）を生産実績情報に基づいて抽出し、図3に示すような部品別互換性データベースを作成する。図3に示すように、部品別互換性データベースは、例えば、プラント名、機器番号、ポンプ名、サイズ／型式、製造番号、号機、台数、部品コード、部品名、材質、個数などのデータから構成されており、図3では

、同一の部品を含む複数のポンプ群 P 1 ～ P 5 が列挙されている。

【 0 0 3 2 】

ところで、サービス提供者は、ポンプに含まれる部品を効率的に管理、製造するため、各部品に対して一意に定められた部品コード（部品識別子）により部品を管理している。図 3 に示す部品別互換性データベースにおいては、各部品は、部品名だけでなく、この部品コードによっても特定される。

【 0 0 3 3 】

このようにして作成された部品別互換性データベースは、サービス提供者からユーザに提供される（ステップ 4）。この部品別互換性データベースの提供は、種々の媒体を介して行うことができる。例えば、紙媒体やフロッピーディスクなどの電子的記録媒体を使用することができる。

【 0 0 3 4 】

一般に、ユーザは、プラント内の複数のポンプで全く同じ部品が使われていても、これを把握することができない。即ち、ユーザは、製造業者が持っている生産実績情報のような情報を持っていないために、稼働ポンプにおける共用部品を把握することができない。従って、ユーザは、知らないままに、共用部品に対する予備部品を重複して在庫として保有している場合がある。

【 0 0 3 5 】

本発明では、ユーザは、サービス提供者から提供された部品別互換性データベースを参照することによって、稼働ポンプにおける共用部品を把握することができる。従って、上述した共用部品に対する予備部品の在庫数を必要最低限の在庫数にまで減らすこと、又は、予備部品の在庫をゼロとすることが可能となる。例えば、各部品について 1 個の予備部品を用意しておく場合を考えると、5 機のポンプに共通する部品については、従来であれば予備部品を 5 個保有する必要があったが、本発明によれば 1 個保有しておくだけで済み、場合によっては保有しなくてもよいこととなる。このように、上記部品別互換性データベースにより、予備部品の在庫を削減し、予備部品に対するコストを大幅に削減し、又は、コストをゼロとすることが可能となる。

【 0 0 3 6 】

ここで、ユーザは、予備部品の管理上の要請等からプラントで使用される流体機械に含まれる各部品に対して、独自の管理番号（管理識別子）を設定する場合がある。かかる場合には、ユーザは、その管理番号をサービス提供者に提示する（ステップ5）。そして、サービス提供者は、上記部品別互換性データベース中の各データ（ポンプ名、部品コード等）に、提示された管理番号とを更に関連づけた部品別互換性データベースを作成することもできる（ステップ6）。このような管理番号付き部品別互換性データベースの一例を図4に示す。図4に示すように、管理番号付き部品別互換性データベースは、例えば、プラント名、機器番号、ポンプ名、サイズ／型式、製造番号、号機、台数、部品コード、部品名、材質、個数、ユーザの管理番号、在庫数などの項目から構成される。このように、管理番号（管理識別子）は部品別互換性データベース中の各項目と関連づけられており、上述したように部品別互換性データベースの各項目は部品コード（部品識別子）と関連づけられているので、管理番号と部品コードとは互いに関連づけられることになる。なお、ユーザが独自の管理番号を設定していない場合は、上述した管理番号の提示（ステップ5）は行わず、管理番号の項目が空の管理番号付き部品別互換性データベースを作成することとしてもよい（ステップ6）。

【0037】

そして、サービス提供者は、このようにして作成された管理番号付き部品別互換性データベースをユーザに提供する（ステップ7）。この部品別互換性データベースの提供は種々の媒体を介して行うことができるが、本実施形態では、電子的記録媒体、例えば、フロッピーディスクによって提供する。

【0038】

以下、上記管理番号付き部品別互換性データベースを利用した部品管理装置について説明する。なお、本実施形態では、部品管理装置がユーザ側に設置され、また、上記部品別互換性データベースがフロッピーディスクにより提供される場合を例に説明する。

図5は、本実施形態における部品管理装置のハードウェア構成の一実施例を示す図である。

【0039】

部品管理装置 1 は、一般的なパーソナルコンピュータなどにより構成されるもので、図 5 に示すように、中央処理演算部（CPU）12、キーボードやマウス等の入力装置（入力手段）13、ディスプレイ等の表示装置（表示手段）14、記憶装置としての ROM 15、RAM 16、ハードディスク 17、補助記憶装置としてのフロッピーディスクドライブ 18、フロッピーディスクコントローラ 19 を備えている。

【0040】

部品管理装置 1 のフロッピーディスクドライブ 18 には、上記サービス提供者から提供されたフロッピーディスク FD が挿入され、このフロッピーディスクに格納されたデータは、フロッピーディスクコントローラ 19 及び CPU 12 を介して読み取られる。

【0041】

部品管理装置 1 の記憶装置 15～17 には、OS（Operating System）と協働して CPU 12 等に命令を与え、所定の処理を行うためのコンピュータプログラムのコードが格納されており、このコンピュータプログラムの 1 つとして、データベース検索プログラム 171 が格納されている。このデータベース検索プログラム 171 は、RAM 16 にロードされることによって実行され、これにより、所定の検索条件に合致するデータを上記フロッピーディスク FD に格納された部品別互換性データベース 2 から検索する検索手段が構成される。

【0042】

上記データベース検索プログラム 171 を実行すると、部品管理装置 1 の表示装置 14 には、図 6 に示すような検索画面が表示される。図 6 に示すように、この検索画面には、プラント名を入力するフィールド 101、機器番号を入力するフィールド 102、部品を選択するコンボボックス 103、部品コードを入力するフィールド 104、管理番号を入力するフィールド 105、検索ボタン 106～108、後述する部品構成表を作成するためのボタン 109 が含まれている。ユーザは、マウスなどの入力装置 13 を操作することによって、データベース検索プログラムに指示をし、以下の処理を行わせることができる。

① 特定された部品の部品コード及び管理番号を検索する。

②部品コードを特定して、その部品コードに対応する部品が使われているすべてのポンプを検索する。

③管理番号を特定して、その管理番号に対応する部品が使われているすべてのポンプを検索する。

④ポンプを特定して、そのポンプに含まれるすべての部品を検索する。

【 0 0 4 3 】

まず、①特定された部品の部品コード及び管理番号を検索する場合の処理について説明する。図 7 は、この場合の処理の流れを示すフローチャートである。

この場合には、ユーザは、フィールド 1 0 1 及び 1 0 2 にそれぞれプラント名と機器番号を入力して検索対象となるポンプを特定し、コンボボックス 1 0 3 により検索対象となる部品名を選択する（ステップ 5 0）。このコンボボックス 1 0 3 においては、例えば、インペラ、主軸、インペラナットなど複数の項目から部品名を選択できるようになっている。

【 0 0 4 4 】

上記入力後、検索ボタン 1 0 6 をクリック等すると（ステップ 5 1）、上記フィールド 1 0 1 及び 1 0 2 に入力されたポンプ名及び機器番号とコンボボックス 1 0 3 により選択された部品名とが取得される（ステップ 5 2）。そして、この取得されたポンプ名、機器番号、部品名を検索条件として、上記フロッピーディスク F D に格納された部品別互換性データベース 2 の検索が行われ、部品別互換性データベース 2 から検索条件に合致するレコードが抽出される（ステップ 5 3）。その後、この抽出されたレコードの部品コード、部品名、材料、個数、管理番号、在庫数の各フィールドの値が取得される（ステップ 5 4）。取得された各フィールドの値は、図 6 に示す検索画面の検索結果欄 1 1 0 に表示される（ステップ 5 5）。このように、ユーザは、ポンプ及び部品名を特定するだけで、容易に部品コード及び管理番号を知ることができる。

【 0 0 4 5 】

次に、②部品コードを特定して、その部品コードに対応する部品が使われているすべてのポンプを検索する場合の処理について説明する。図 8 は、この場合の処理の流れを示すフローチャートである。

まず、ユーザは、フィールド104に部品コードを入力して検索対象となる部品コードを特定する（ステップ60）。この部品コードの入力後、検索ボタン107をクリック等すると（ステップ61）、上記フィールド104に入力された部品コードが取得される（ステップ62）。そして、この取得された部品コードを検索条件として、上記フロッピーディスクFDに格納された部品別互換性データベース2の検索が行われ、部品別互換性データベース2から検索条件に合致するレコードが抽出される（ステップ63）。その後、この抽出されたレコードのプラント名、機器番号、サイズ／型式、製造番号、号機、台数の各フィールドの値が取得される（ステップ64）。この取得された各フィールドの値は、図9に示すように部品管理装置1の表示装置14に一覧表示される（ステップ65）。このように、ユーザは、部品コードを特定するだけでこの部品コードに対応する部品を含むすべてのポンプを知ることができるので、予備部品の在庫管理を容易に行うことができる。

【0046】

次に、③管理番号を特定して、その管理番号に対応する部品が使われているすべてのポンプを検索する場合の処理について説明する。図10は、この場合の処理の流れを示すフローチャートである。

まず、ユーザは、フィールド105に管理番号を入力して検索対象となる管理番号を特定する（ステップ70）。この管理番号の入力後、検索ボタン108をクリック等すると（ステップ71）、上記フィールド105に入力された管理番号が取得される（ステップ72）。そして、この取得された管理番号を検索条件として、上記フロッピーディスクFDに格納された部品別互換性データベース2の検索が行われ、部品別互換性データベース2から検索条件に合致するレコードが抽出される（ステップ73）。その後、この抽出されたレコードのプラント名、機器番号、サイズ／型式、製造番号、号機、台数の各フィールドの値が取得される（ステップ74）。取得された各フィールドの値は、図11に示すように部品管理装置1の表示装置14に一覧表示される。このように、ユーザは、管理番号を特定するだけでこの管理番号に対応する部品を含むすべてのポンプ及びその部品コードを知ることができるので、予備部品の在庫管理を容易に行うことがで

きる。

【 0 0 4 7 】

次に、④ポンプを特定して、そのポンプに含まれるすべての部品を検索する場合の処理について説明する。図 1 2 は、この場合の処理の流れを示すフローチャートである。

まず、ユーザは、フィールド 1 0 1 及び 1 0 2 にそれぞれプラント名と機器番号を入力して検索対象となるポンプを特定する（ステップ 8 0）。上記入力後、ボタン 1 0 9 をクリック等すると（ステップ 8 1）、上記フィールド 1 0 1 及び 1 0 2 に入力されたポンプ名及び機器番号が取得される（ポンプ 8 2）。そして、この取得されたポンプ名及び機器番号を検索条件として、上記フロッピーディスク F D に格納された部品別互換性データベース 2 の検索が行われ、部品別互換性データベース 2 から検索条件に合致するレコードが抽出される（ステップ 8 3）。その後、この抽出されたレコードの部品名、部品コード、部品名称、材料、個数、管理番号、在庫数の各フィールドの値が取得される（ステップ 8 4）。取得された各フィールドの値は、図 1 3 に示すように部品管理装置 1 の表示装置 1 4 に一覧表示される。このように、ユーザは、ポンプを特定するだけで、このポンプに含まれるすべての部品及び在庫を知ることができるので、予備部品の在庫管理を容易に行うことができる。

【 0 0 4 8 】

ところで、サービス提供者が生産活動において使用している部品コードに基づく注文であれば、迅速にその部品を納入することができるので、ユーザがサービス提供者に部品の発注を行う場合は、上述の部品コードに基づいて発注することとすれば、部品の納期を短縮化することができる。例えば、サービス提供者とユーザとの間で各部品の価格を予め定めておけば、サービス提供者における見積作業などを簡略化することができ、ユーザからの発注から、ユーザへの納品、請求、納金という一連の事務処理を効率的に行うことができる。これは、特に後述するネットワークを介して部品の管理を行う場合に有効である。

【 0 0 4 9 】

なお、このように部品コードに基づく注文をする場合には、上述した部品管理

装置 1 を用いることにより、自己の管理番号からサービス提供者の部品コードを即座に知ることができるので、非常に便利である。このように、本発明によれば、ユーザは自己の生産活動において使用する管理番号で、サービス提供者は自己の生産活動において使用する部品番号で、それぞれ部品を合理的に管理することができ、システムの導入に際しても混乱が生じない。

【 0 0 5 0 】

また、サービス提供者は、経験から得られた複数のユーザにおける各部品の需要量及び発注期間を統計化し、各部品の製作期間及び価格を考慮した上で適正な部品の在庫数、即ち、対象となる流体機械の台数に対する在庫数の割合を定めることができる。例えば、10%の割合で部品の在庫を保有するとすると、10台の流体機械に対して1つの部品を在庫しておくこととなる。しかし、対象となる流体機械の台数が少ない場合には多めに在庫を確保しておく必要がある。上述の例では、1台の流体機械に対しても少なくとも1つの予備部品を在庫しておく必要がある。従って、対象となる流体機械の台数が多くなればなるほど、在庫数を適正なものとするすることができる。本発明においては、サービス提供者側で、例えば、上述したパーツセンターなどにおいて、複数のユーザの流体機械に対する予備部品を一括して管理、保有することができるので、対象となる流体機械の台数を多くすることができ、全体の在庫数を適正なものとするすることができる。

なお、あるプラントにおいて部品の在庫がなくなってしまった場合などに、サービス提供者が、同一のユーザ内又は異なるユーザ間で部品を調達することとしてもよい。

【 0 0 5 1 】

また、本発明においては、上述したように、サービス提供者はユーザから稼働ポンプに関する情報を得ることができる（ステップ 2 参照）ので、この稼働ポンプに関する情報を、今後のアフターサービスやメンテナンスなどの保守管理における顧客情報として有効活用することもできる。

【 0 0 5 2 】

なお、上述の説明では、上記部品別互換性データベース 2 をフロッピーディスク F D に格納したまま使用したが、例えば、ハードディスク 1 7 にコピーした後

に使用することとしてもよい。

【 0 0 5 3 】

さてこれまで本発明の一実施形態について説明したが、本発明は上述の実施形態に限定されず、その技術的思想の範囲内において種々異なる形態にて実施されてよいものであり、以下、これら異なる形態について説明する。

本実施形態においては、ユーザ側に設置された部品管理装置（コンピュータ）によって部品別互換性データベースを検索することとしたが、図 1 4 に示すように、相互にネットワーク 3、特にインターネットを介して接続されるユーザ側のクライアント端末（コンピュータ） 4 とサービス提供者側のサーバ（コンピュータ） 5 とにより、部品の管理システムを構築することもできる。この場合には、例えば、サービス提供者側のサーバ 5 に部品別互換性データベース 2 を設置し、このサーバ 5 に Web サーバとしての機能及びデータベース検索機能を持たせ、ユーザ側のクライアント端末 4 からブラウザなどを介してサーバ 5 にアクセスすることによって、サーバ 5 の部品別互換性データベース 2 の検索を行うことができる。このようにすれば、ユーザとサービス提供者との間の情報の伝達を迅速に行うことができる。

【 0 0 5 4 】

特に、このようにネットワーク 3 を介して行う場合には、上述したユーザからサービス提供者に対する部品の発注もネットワークを介して行うようにすると、部品の発注から納期までの時間を短縮することができる。従って、予備部品の在庫をより少なくすることができ、又は、予備部品の在庫をゼロとすることができる。

【 0 0 5 5 】

また上述の説明では、サービス提供者は、部品別互換性データベースの作成時にユーザから稼働ポンプに関する情報及び管理番号を取得することとしたが、定期的にユーザから、例えば、撤去されたポンプや移設されたポンプなどのポンプに関する情報を取得し、これらの情報に基づいて上述した部品別互換性データベースを更新してもよい。このようにすることで、部品別互換性データベースを常に最新のものとすることができる。また、例えば、サービス提供者において、部

品の仕様などが変更になった場合に、部品の互換性を考慮して上記部品別互換性データベースを修正することができ、また、サービス提供者とユーザとの間の信頼関係が強固なものとなる。

【 0 0 5 6 】

更に、上記部品別互換性データベースに、サービス提供者やユーザにおける部品の在庫状況を関連づけ、ユーザやサービス提供者において在庫している部品が消費された場合に、部品別互換性データベースの部品の在庫状況を更新することもできる。このようにすれば、ユーザ及びサービス提供者の一方又は双方において、現状の部品の在庫状況を的確に把握することが可能となり、在庫の管理がより容易になる。

【 0 0 5 7 】

また、パーツセンター及びポンプの製造業者がサービス提供者の役割の一部を担う場合には、ポンプの製造業者が自己の生産実績情報に基づき上述の部品別互換性データベースを作成し、これを、例えば、フロッピーディスクなどの電子的記録媒体やネットワークを介してユーザに提供する。そして、ユーザから、例えば、ネットワークなどを介してパーツセンターに対して部品の発注を行い、パーツセンターからユーザに部品を納品する。この部品の発注においては、上述した部品コードあるいは管理番号のいずれをも用いることができる。なお、上記部品別互換性データベースの更新は、生産実績情報を持っているポンプ製造業者が行うことが好ましい。

【 0 0 5 8 】

なお、これまで既設のポンプについて説明してきたが、本発明は、新設のポンプを導入する際にも適用することができる。この場合には、サービス提供者は導入する新設ポンプを把握しているので、上述したデータシートへの記入は不要となる。

【 0 0 5 9 】

また、上述した部品別互換性データベース、部品管理装置の表示装置に表示される画面は、図示のものに限られず、種々の改変を行うことが可能である。

【 0 0 6 0 】

【発明の効果】

上述したように本発明は、サービス提供者からユーザに対して部品別互換性データベースを提供することとしたため、ユーザは、自己の使用している流体機械に含まれる部品に関して共用部品を容易に把握することが可能となるので、重複して保有している予備部品の在庫を必要最低限に削減する、又は、予備部品の在庫をゼロにすることができる。

【0061】

また、サービス提供者の見積作業や受注、製作の指示を簡略化することができるので、ポンプなどの流体機械に含まれる部品の納期を短縮することができる。これにより、ユーザは、自己の保有する流体機械の予備部品の在庫を少なくする、又は、予備部品の在庫をゼロとすることができ、予備部品に対するコストを低減することができる。

【図面の簡単な説明】**【図1】**

本発明の一実施形態における処理の流れを示すフローチャートである。

【図2】

本発明の一実施形態においてユーザが既設ポンプに関する情報を記入するデータシートを示す図である。

【図3】

本発明の一実施形態における部品別互換性データベースの一例を示す図である。

【図4】

本発明の一実施形態における管理番号付き部品別互換性データベースの一例を示す図である。

【図5】

本発明の一実施形態における部品管理装置のハードウェア構成の一実施例を示す図である。

【図6】

本発明の一実施形態における部品管理装置による検索画面の一例を示す図であ

る。

【図 7】

本発明の一実施形態における部品管理装置において、特定された部品の部品コード及び管理番号を検索する場合の処理の流れを示すフローチャートである。

【図 8】

本発明の一実施形態における部品管理装置において、部品コードを特定して、その部品コードに対応する部品が使われているすべてのポンプを検索する場合の処理の流れを示すフローチャートである。

【図 9】

本発明の一実施形態における部品管理装置の表示装置に表示される画面の一例である。

【図 1 0】

本発明の一実施形態における部品管理装置において、管理番号を特定して、その管理番号に対応する部品が使われているすべてのポンプを検索する場合の処理の流れを示すフローチャートである。

【図 1 1】

本発明の一実施形態における部品管理装置の表示装置に表示される画面の一例である。

【図 1 2】

本発明の一実施形態における部品管理装置において、ポンプを特定して、そのポンプに含まれるすべての部品を検索する場合の処理の流れを示すフローチャートである。

【図 1 3】

本発明の一実施形態における部品管理装置の表示装置に表示される画面の一例である。

【図 1 4】

本発明の他の実施形態におけるネットワーク構成を示す概略図である。

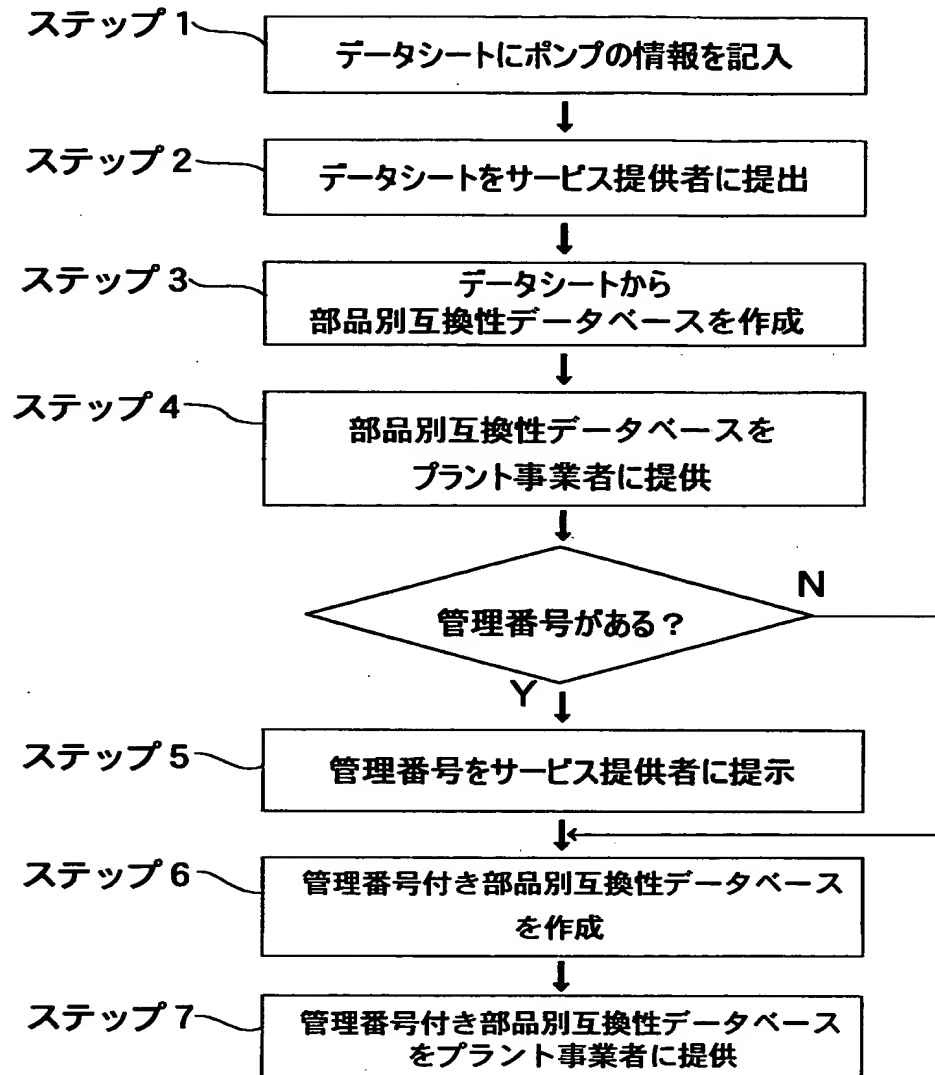
【符号の説明】

F D フロッピーディスク

- 1 部品管理装置
- 2 部品別互換性データベース
- 3 ネットワーク
- 4 クライアント端末
- 5 サーバ
- 1 2 CPU
- 1 3 入力装置
- 1 4 表示装置
- 1 5 ROM
- 1 6 RAM
- 1 7 ハードディスク
- 1 8 フロッピーディスクドライブ
- 1 9 フロッピーディスクコントローラ

【書類名】 図面

【図 1】



【図 2】

アライメント名	ポンプ名	機器番号	製造番号	サイズ/型式		号機	環境				製造年	備考
				機名	材質		流量	揚程	回転数	動力		
1GT	WASTE SOLVENT PUMP	P-0404-C	187583	100ULSM		1/1	64M ³ /H		3500min ⁻¹	3.7kW	1983	異物不足
1GT	LOW PRESSURE FLUSE	P-0502-A	RD80086-02	100X80IFWM		1/2	100M ³ /H	90M	3560min ⁻¹	3.7kW	1983	
1GT	LOW PRESSURE FLUSE	P-0502-B	RD80086-02	100X80IFWM		2/2	100M ³ /H	90M	3560min ⁻¹	3.7kW	1983	
1GT	WASTE SOLVENT BUFF	P-0910-A	R580520-03	80X50ULSM	18145A	1/2	40M ³ /H	40M	3550min ⁻¹	11kW	1975	
1GT	WASTE SOLVENT BUFF	P-0910-B	R580520-03	80X50ULSM	18145A	2/2	40M ³ /H	40M	3550min ⁻¹	11kW	1975	
1GT	WASTE SOLVENT BUFF	P-0910-C	R880459	80X50ULSM	18145A	1/1	40M ³ /H	40M	3550min ⁻¹	11kW	1978	
1GT	RW BOOSTER PUMP	P-1338-A	RM80259	80X50IFWM		1/1	70M ³ /H	50M	3560min ⁻¹	13.48kW	1991	
1GT	RW BOOSTER PUMP	P-1338-B	RK21341	80X50IFWM		1/1	70M ³ /H	50M	3560min ⁻¹	13.48kW	1990	
1PET	PCW CIRCULATION PUMP	P-0401-A	RD18774-01	50X40IFWM		1/2	35M ³ /H	50M	3530min ⁻¹	11kW	1983	
1PET	PCW CIRCULATION PUMP	P-0401-B	RD18774-01	50X40IFWM		2/2	35M ³ /H	50M	3530min ⁻¹	11kW	1983	
1PET	CHW CIRCULATION PUMP	P-0921-A	RD18774-02	150X100IFWM		1/2	160M ³ /H	42M	3530min ⁻¹	37kW	1983	
1PET	CHW CIRCULATION PUMP	P-0921-B	RD18774-02	150X100IFWM		2/2	160M ³ /H	42M	3530min ⁻¹	37kW	1983	異物不足
1PET	CHW CIRCULATION PUMP	P-0921-B	E800001010	150X100IFWM		2/2	160M ³ /H	42M	3530min ⁻¹	37kW		
1PET	CONDENSATE PUMP	P-0931	RD18774-03	40X25IFWM		1/1	8M ³ /H	30M	3490min ⁻¹	3.7kW	1983	
1PET	WASTE PUMP	P-0931	RD18774-04	40X25IFWM		1/2	15M ³ /H	30M	3400min ⁻¹	3.7kW	1983	
1PET	WASTE PUMP	P-0931	RD18774-04	40X25IFWM		2/2	15M ³ /H	30M	3490min ⁻¹	3.7kW	1983	
1PET	WASTE PUMP	P-0931	RD18774-04	40X25IFWM		1/1	25M ³ /H	30M	3460min ⁻¹	5.5kW	1983	異物不足
1PET	WASTE PUMP	P-0931	RD18774-04	40X25IFWM		1/1	4400L/MIN					異物不足

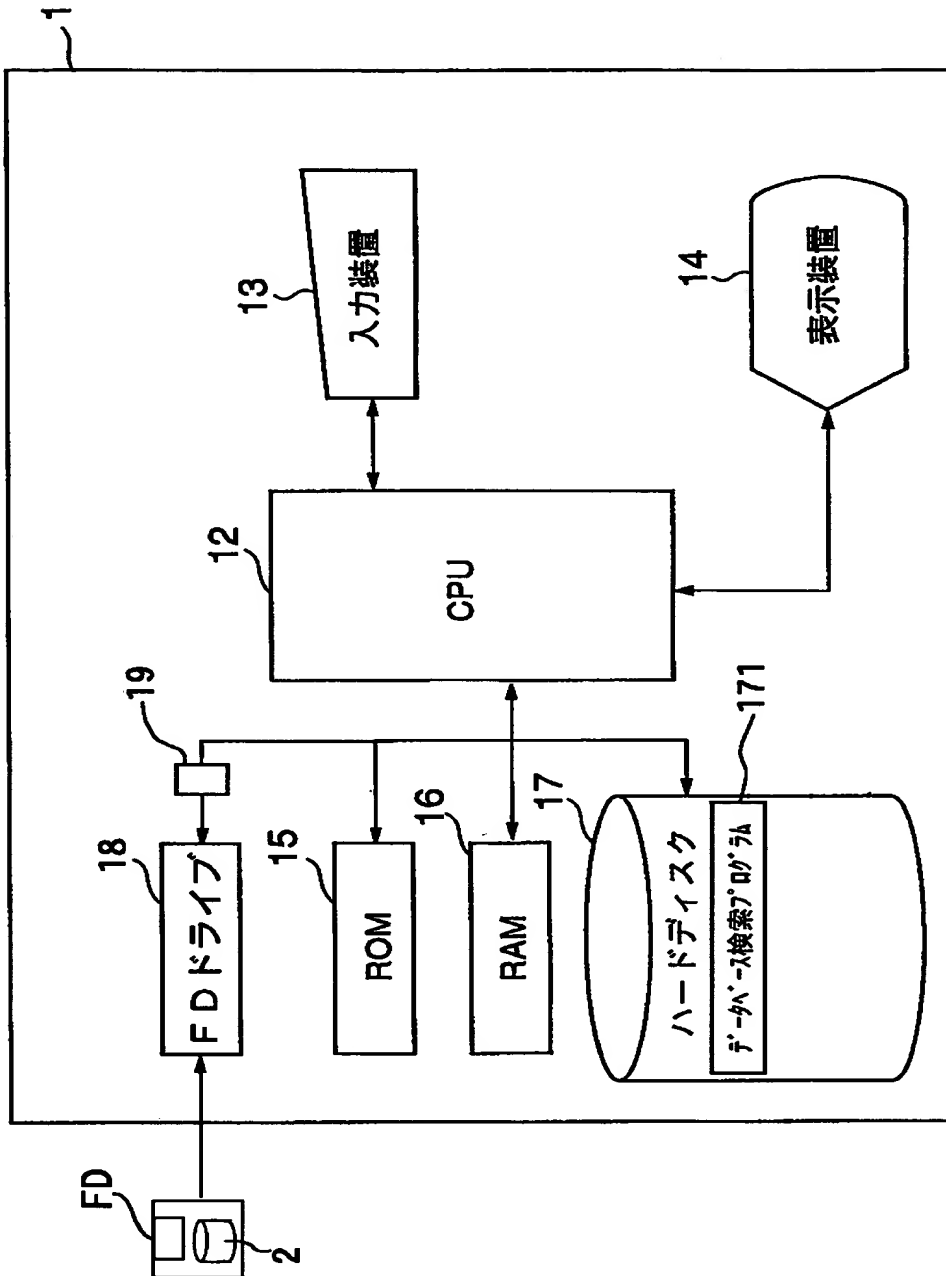
【図3】

プラント名	機器番号	ポンプ名	サイズ/型式	製造番号	機種	台数	部品コード	部品名	材質	個数
開発中試,AL	P-0201	E-201 SCRUB'NG PUMP	50X40IFSM	RJ18835-03	1/1	1	CIFSI-3001	IST-130S-72	ST35C	1
	P-0401	T-401 SCRUB'NG PUMP	50X40IFSM	RJ18835-04	1/1	1	CIFSI-3001	IST-130S-72	S35C	1
33T	PP-0404-A	WASTE SOLVENT PUMP	100X80IFSM	RK17872-10	1/2	1	CIFSI-3077	IST-140S-72(推奨)	SUS316	1
	PP-0404-B	WASTE SOLVENT PUMP	100X80IFSM	RK17872-10	2/2	1	CIFSI-3077	IST-140S-72(推奨)	SUS316	1
33T	PP-0410-A	DRYER SCRUBBER BOT	80X50IFSM	RK17872-06	1/2	1	CIFSI-3077	IST-140S-72(推奨)	SUS316	1
	PP-0410-B	DRYER SCRUBBER BOT	80X50IFSM	RK17872-06	2/2	1	CIFSI-3077	IST-140S-72(推奨)	SUS316	1
33T	PP-0901-A	WASTE SOLVENT FEED	100X80IFSM	RK17872-09	1/2	1	CIFSI-3077	IST-140S-72(推奨)	SUS316	1
	PP-0901-B	WASTE SOLVENT FEED	100X80IFSM	RK17872-09	2/2	1	CIFSI-3077	IST-140S-72(推奨)	SUS316	1
33T	TP-0509	RESIDUE CIRCULATION	40X25IFSM	RK17871-07	1/1	1	CIFSI-3078	IST-130S-72	SUS316	1
	P-0101-A	DISSOLVER FEED BOO	100X80IFSM	RE80215-01	1/2	1	CIFSI-3077	IST-140S-72	SUS316	1
33T	P-0101-B	DISSOLVER FEED BOO	100X80IFSM	RE80215-01	2/2	1	CIFSI-3077	IST-140S-72	SUS316	1
	TP-0505-A	RESIDUE CENTRIFUGE	80X50IFSM	RK17871-08	1/2	1	CIFSI-3077	IST-140S-72	SUS316	1
33T	TP-0505-B	RESIDUE CENTRIFUGE	80X50IFSM	RK17871-08	2/2	1	CIFSI-3077	IST-140S-72	SUS316	1
	TP-0301-B	MOTHER LIQUOR TRAIN	100X80IFSM	RK17871-05	1/1	1	CIFSI-3078	IST-150SA-73	SUS316	1
33T	PP-0304-A	CENTRIFUGE FEED PUMP	150X100IFSM	RK17871-09	1/2	1	CIFSI-3079	IST-150SB-73	SUS316	1
	PP-0304-B	CENTRIFUGE FEED PUMP	150X100IFSM	RK17871-09	2/2	1	CIFSI-3079	IST-150SB-73	SUS316	1
33T	PP-0402-A	RVF FEED PUMP	150X100IFSM	RK17871-09	1/1	1	CIFSI-3078	IST-150SA-73	SUS316	1
	PP-0402-B	RVF FEED PUMP	150X100IFSM	RK17871-09	2/2	1	CIFSI-3078	IST-150SB-73	SUS316	1

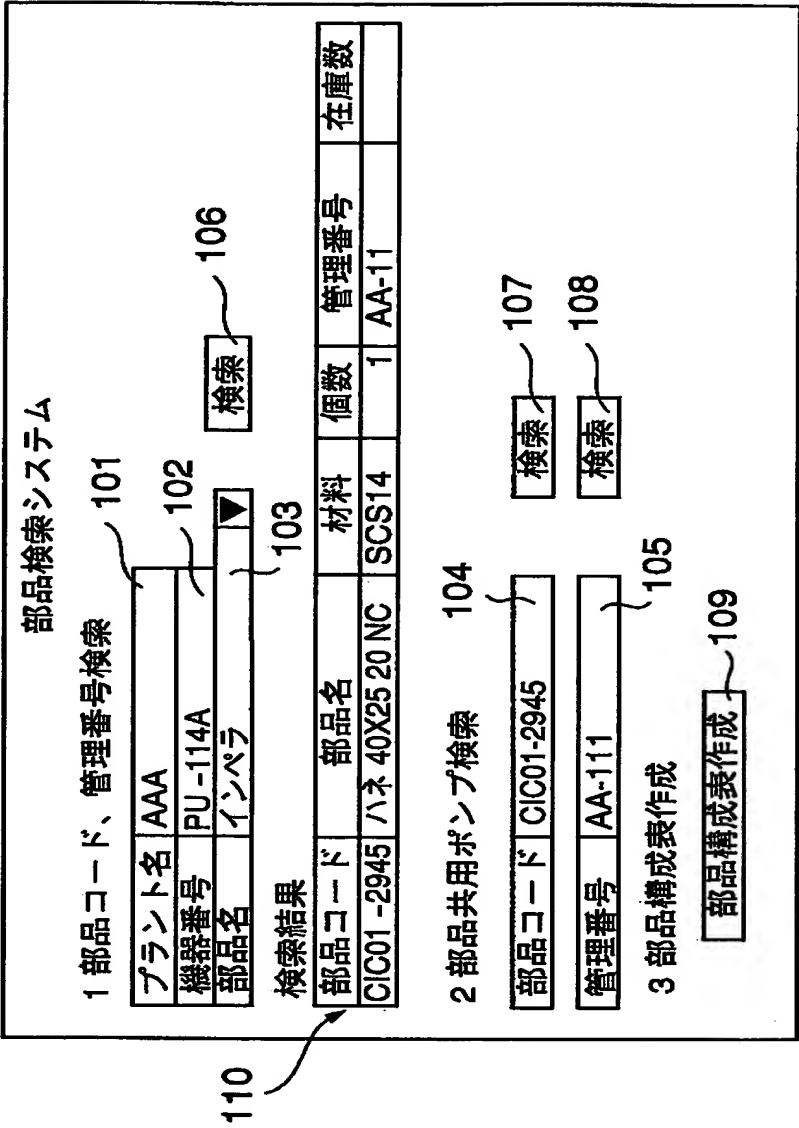
【図 4】

プラント名	機器番号	ポンプ名	サイズ/型式	製造番号	台数	部品コード	部品名	材質	備 註	管理番号	在庫数
1GT	P-0502-A	LOW PRESSURE FLUSE	100X80IFWM	RD80056-02	1/2	CIC01-2413	ハネ100X80-25NC	SCS13	1		
1GT	P-0502-B	LOW PRESSURE FLUSE	100X80IFWM	RD80056-02	2/2	CIC01-2413	ハネ100X80-25NC	SCS13	1		
1GT	P-0810-A	WASTE SOLVENT BUFF	80X60ULSM	R680520-03	1/2	CICSI-2043	ハネ80X50S 18	SCS14	1		
1GT	P-0810-B	WASTE SOLVENT BUFF	80X60ULSM	R680520-03	2/2	CICSI-2043	ハネ80X50S 18	SCS14	1		
1GT	P-0910-C	WASTE SOLVENT BUFF	80X60ULSM	R680459	1/1	CICSI-2043	ハネ80X50S 18	SCS14	1		
1GT	P-1338-A	RW BOOSTER PUMP	80X50IFWM	RM80259	1/1	CIC01-2157	ハネ80X50-20 NC	FCD400	1		
1GT	P-1338-B	RW BOOSTER PUMP	80X50IFWM	RK21341	1/1	CIC01-2157	ハネ80X50-20 NC	FCD400	1		
1PET	P-0401-A	RCW CIRCULATION PUMP	80X40IFWM	RD18774-01	1/2	CIC01-2403	ハネ80X40-20 NC	SCS13	1		
1PET	P-0401-B	RCW CIRCULATION PUMP	80X40IFWM	RD18774-01	2/2	CIC01-2403	ハネ80X40-20 NC	SCS13	1		
1PET	P-0921-A	CHW CIRCULATION PUMP	150X100IFWM	RD18774-02	1/2	CIC01-2115	ハネ150X100-18X NC	FC200	1		
1PET	P-0921-B	CHW CIRCULATION PUMP	150X100IFWM	RD18774-02	2/2	CIC01-2115	ハネ150X100-18X NC	FC200	1		
1PET	P-0831	CONDENSATE PUMP	40X25IFWM	RD18774-03	1/1	CIC01-2841	ハネ40X25-18 NC	SCS13	1		
1PET	P-0841-A	WASTE WATER PUMP	40X25IFWM	RD18774-04	1/2	CIC01-2841	ハネ40X25-18 NC	SCS13	1		
1PET	P-0841-B	WASTE WATER PUMP	40X25IFWM	RD18774-04	2/2	CIC01-2841	ハネ40X25-18 NC	SCS13	1		
1PET	P-0981	DCW BOOSTER PUMP	50X40IFWM	RD18774-05	1/1	CIC01-2101	ハネ450X40-13 NC	FC200	1		
2GT	P-0101-A	DISSOLVER FEED BOO	100X80IFSM	RE80215-01	1/2	CIFSI-2192	ハネ100X80-25	SCS14	1		
2GT	P-0101-B	DISSOLVER FEED BOO	100X80IFSM	RE80215-01	2/2	CIFSI-2192	ハネ100X80-25	SCS14	1		
		DCW BOOSTER PUMP	100X80IFWM	RE80215-02	1/2	CIC01-2382	ハネ450X80-20 NC	SCS14	1		
			100X80IFWM	RE80215-02	2/2	CIC01-2382	ハネ450X80-20 NC	SCS14	1		
			50X40IFWM	RE80215-03	1/1	CIC01-2353	ハネ50X40-13 NC	FC200	1		
				RQ80097-01	1/1	CIC01-2408					
					1/2						

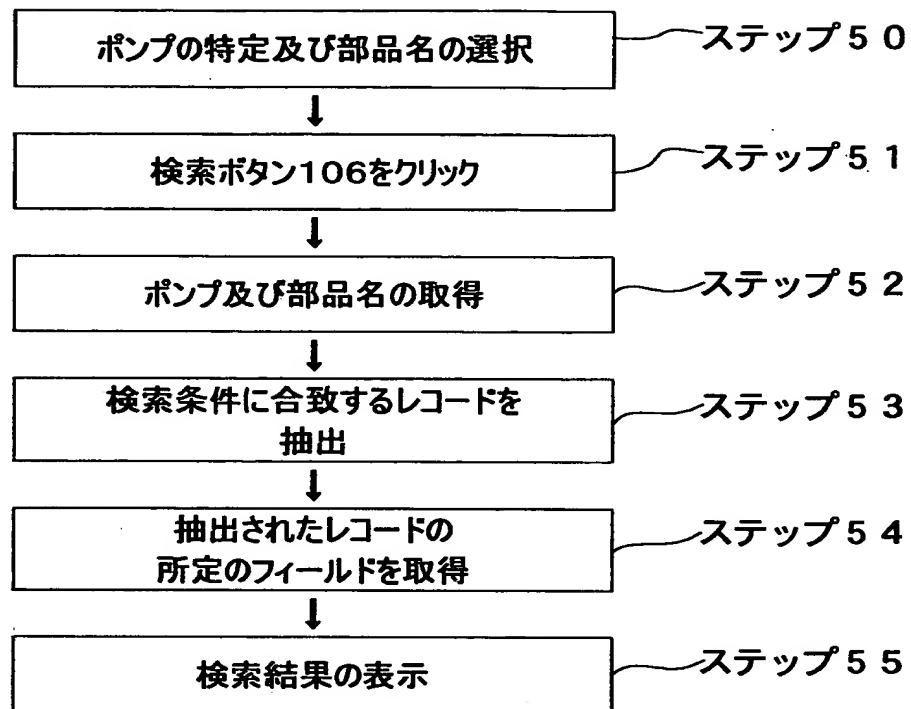
【図5】



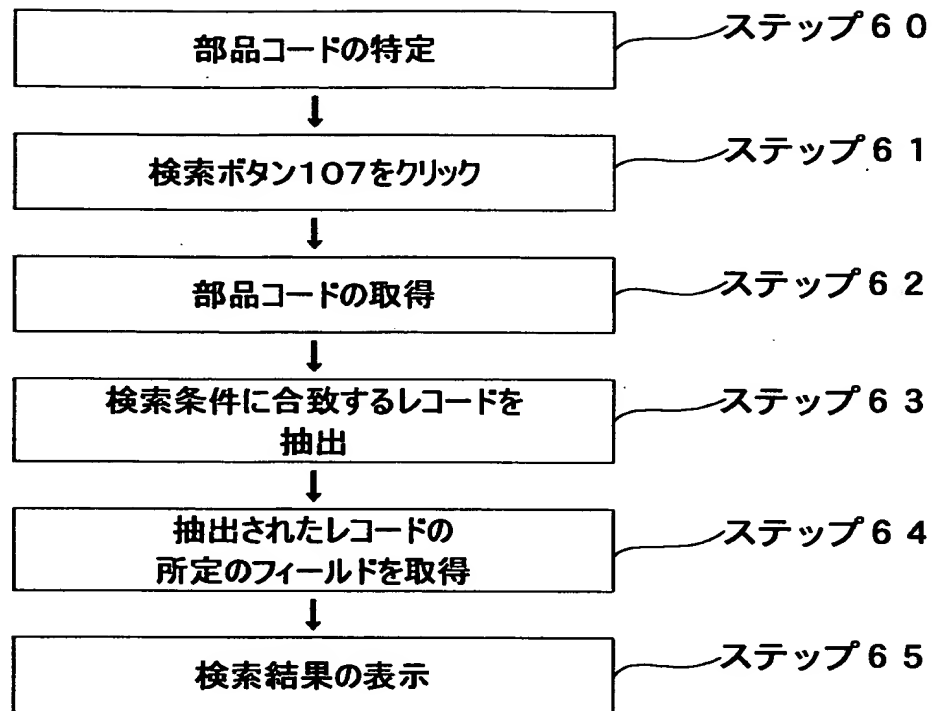
【図 6】



【図 7】



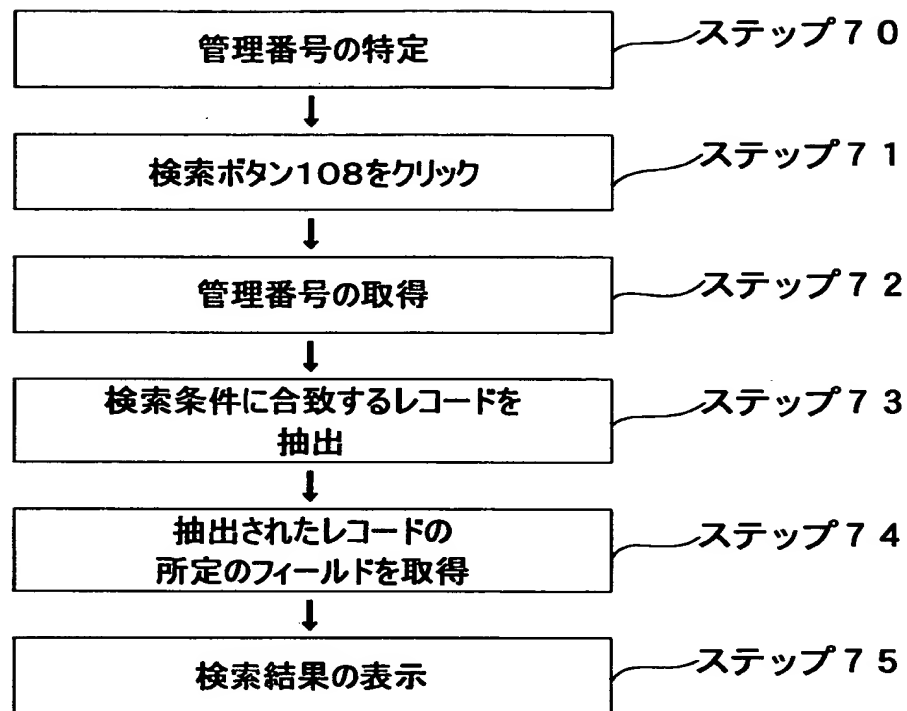
【図 8】



【図 9】

部品共用ポンプ一覧表				
部品名		インペラ		
部品コード		CIC01-2945		
管理番号				
プラント名	機器番号	サイズ/型式	製造番号	台数
AAA	PU-114A	40X25IFWM	QK659267	1
AAA	PU-114B	40X25IFWM	QK659267	1
BBB	ZAP-1009A	40X25IFWM	RG18032-04	1
CCC	KAPU-111	40X25IFWM	RG20325	1
DDD	PU-301	40X25IFWM	QY658141	1

【図 1 0】



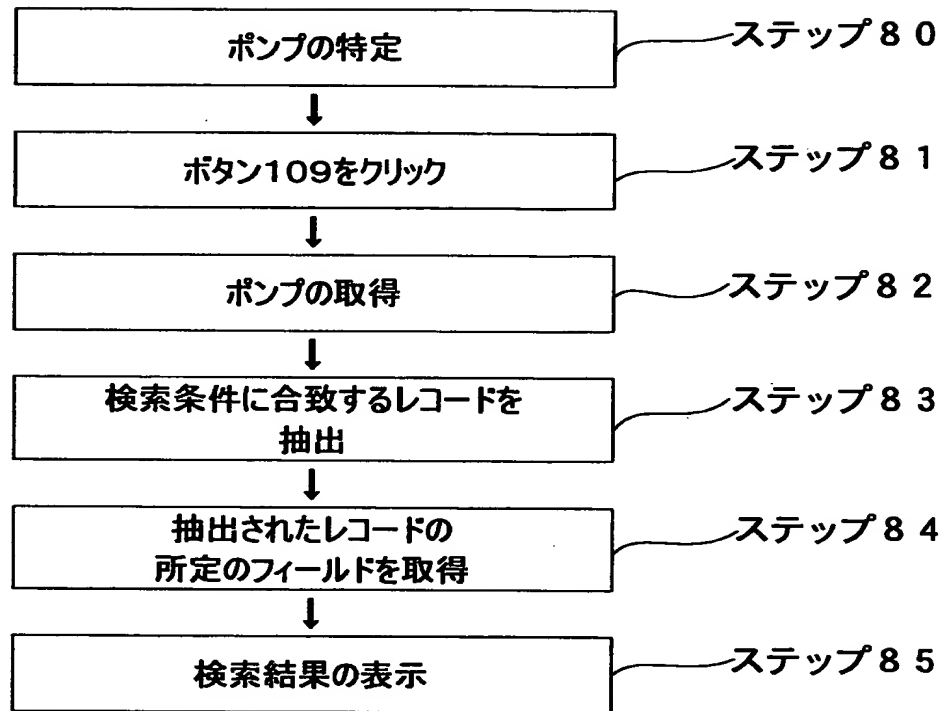
【図 1 1】

部品共用ポンプ一覧表

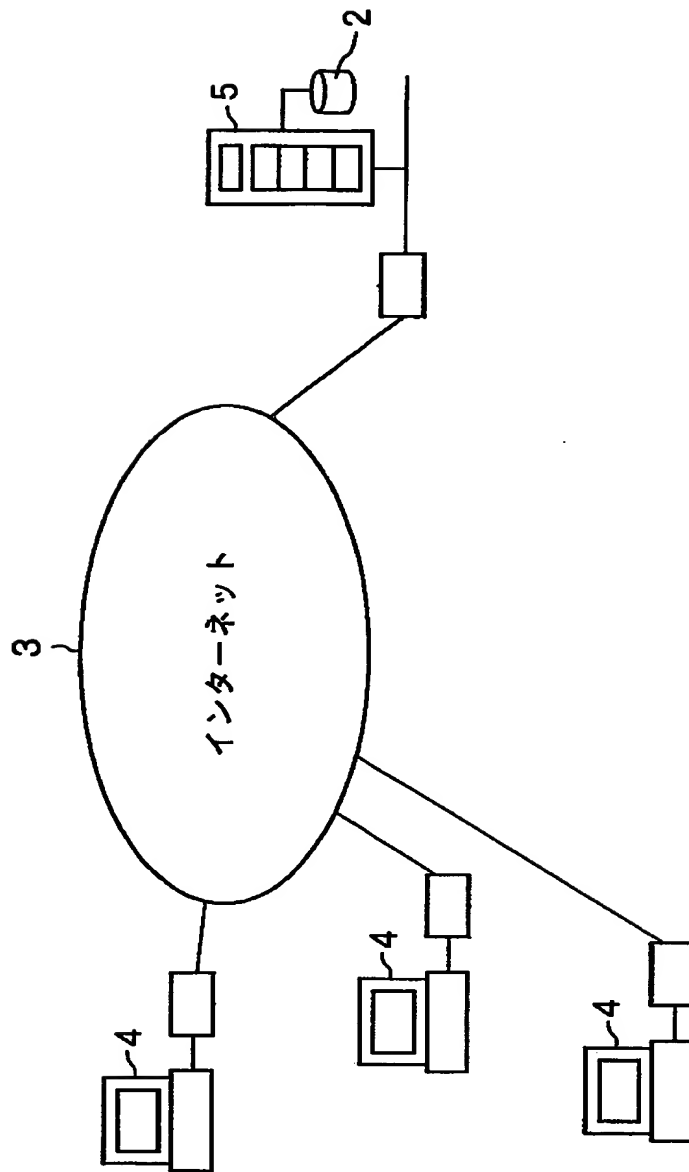
部品名	インペラ
部品コード	
管理番号	AA-111

プラント名	機器番号	サイズ/型式	製造番号	号機	台数
AAA	PU-114A	40X25IFWM	QK659267	1/2	1
AAA	PU-114B	40X25IFWM	QK659267	2/2	1
BBB	ZAP-1009A	40X25IFWM	RG18032-04	1/2	1
CCC	KAPU-111	40X25IFWM	RG20325	1/1	1
DDD	PU-301	40X25IFWM	QY658141	1/1	1

【図 1 2】



【図14】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ポンプなどの流体機械に含まれる部品の納期を短縮し、予備部品に対するコストを低減することのできる管理方法、該部品の発注方法及び該部品の管理システムを提供する。

【解決手段】 流体機械の部品に関して、同一の部品を含む複数の流体機械を該部品と関連づけたものであって、部品に対して一意に定めた部品識別子により上記部品を特定した部品別互換性データベース 2 を作成する。また、部品別互換性データベース 2 の流体機械に、流体機械に含まれる部品に対してユーザが付与した管理識別子を関連づける。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000000239]

1. 変更年月日	1990年 8月31日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都大田区羽田旭町11番1号
氏 名	株式会社荏原製作所